Kreistagsdrucksache Nr. 067/25

AZ. GB1/A12
Anlage 1: Energiebericht 2023

Tagesordnungspunkt

Energiebericht des Landkreises Tübingen, Berichtsjahr 2023

Bericht
Ausschuss für Verwaltung, Klimaschutz und Technik (öffentlich) am 09.07.2025

Der Energiebericht des Landkreises Tübingen

Der beigefügte Energiebericht des Landkreises Tübingen umfasst neun kreiseigene Liegenschaften. Er dokumentiert deren jährlichen Energieverbrauch sowie die in diesem Zusammenhang angefallenen Kosten über den Bezugszeitraum 2014 bis 2023. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem aktuellen Berichtsjahr 2023 und den Verbrauchsabweichungen zum vorangegangenen Jahr 2022. Zusätzlich zur grafischen Abbildung der liegenschaftsbezogenen Verbrauchsentwicklung über den Bezugszeitraum werden erwähnenswerte Abweichungen und Besonderheiten innerhalb des Berichtsjahres dargestellt und näher erläutert.

Zusammengefasst und im Einzelnen unterscheidet der Energiebericht zwischen Strom-, Heizenergie- und Wasserverbrauch der kreiseigenen Verwaltungs-, Schul- und Hallengebäude. Maßgeblich sind hierfür die vom jeweiligen Energieversorger abgerechneten Verbrauchsmengen sowie die dafür entrichteten Entgelte, inklusive gesetzlicher Steuern und Umlagen. Zum Ausgleich saisonaler Schwankungen wurde der jährlich abgerechnete Heizenergieverbrauch mittels Witterungsbereinigung normiert und somit vergleichbar gemacht.

Durch wiederkehrende Erfassung, Dokumentation und Analyse von Verbrauchswerten sollen langfristige Entwicklungen transparent abgebildet und nachvollziehbar gemacht werden. Insofern ist der Energiebericht des Landkreises Tübingen, auch aufgrund seiner anschaulichen Datenfülle, ein zusätzliches Hilfsmittel der Verwaltung, um den Energieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften kontinuierlich zu hinterfragen und dauerhaft zu steuern.

Darüber hinaus bildet der Energiebericht diejenigen Maßnahmen der Verwaltung ab, welche insbesondere im Berichtsjahr 2023 zur Verbrauchs-, Kosten- und Emissionsreduzierung umgesetzt worden sind. Ein kurzer Ausblick schildert zudem die Maßnahmen, mit deren Umsetzung im Jahr 2023 vorbereitend begonnen wurde, welche langfristig angelegt und zum Jahresende noch nicht abgeschlossen sind. Diese umfassen neben investiven Schritten auch Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung und Anlagenoptimierung. Rückblickend werden zudem die Auswirkungen des Vertragsmanagements, der Fördermittelakquise und der Preisentwicklung auf die Kostenstruktur des Berichtsjahres dargelegt.

Der Energiebericht wird jährlich erstellt und vereinbarungsgemäß alle fünf Jahre in einem Ausschuss vorgestellt.

Zusammenfassung

Entwicklung des Stromverbrauches

Im Bezugszeitraum 2014 bis 2023 hat der Stromverbrauch weder zu- noch abgenommen,

und das trotz der steigenden Anzahl an Mitarbeitenden und der Gebäudeerweiterung. Aufgrund der Energiekrise und der steigenden Inflation sind die Gesamtstromkosten insgesamt um ca. 108 % im Vergleich zum Vorjahr 2022 gestiegen.

Entwicklung des Wärmeverbrauches (witterungsbereinigt)

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch ist über den Bezugszeitraum 2014 bis 2023, trotz Gebäudeerweiterung, um 6,5 % von 5.636 MWh (Jahr 2014) auf rd. 5.268 MWh (2023) gesunken. Die fortwährenden energetischen Sanierungs- und Anlagenoptimierungsmaßnahmen des Landkreises sowie die Einführung der Energieleitlinie im Jahre 2020 zeigen Wirkung. Im Berichtsjahr 2023 wurde witterungsbereinigt rd. 11,9 % weniger Wärme verbraucht als im Vorjahr 2022. Die Wärmekosten sind im Vergleich zum Jahr 2022 insgesamt um 16,2 % gestiegen.

Entwicklung des Wasserverbrauches

Der Wasserverbrauch hat im Bezugszeitraum 2014 bis 2023 um rd. 13 % abgenommen. Im Vergleich zum Vorjahr wurden insgesamt rd. 12 % eingespart, jedoch ausschließlich in den Schulen und in der Kreissporthalle und nicht in den Verwaltungsgebäuden. Er wird maßgeblich vom Verhalten der Gebäudenutzer*innen und den verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beeinflusst. Durch die Verbrauchseinsparungen wurden im betrachteten Jahr 2023 rd. 7 % der Wasserkosten im Vergleich zum Vorjahr eingespart.

Entwicklung der Emissionen

Seit 2014 beziehen unsere Liegenschaften Ökostrom, welchem keinerlei Emissionen berechnet werden, deshalb hat sich im Bezugszeitraum 2014 bis 2023 bei den Stromemissionen nichts verändert. Aufgrund dessen hatte nur noch das Heizen einen Einfluss auf die Emissionen. Im Jahr 2014 lagen die rechnerischen Emissionen bei insgesamt 618 t und im Jahr 2023 bei insgesamt 643,143 t (siehe Abb.4). Werden jedoch die gestiegene Anzahl an Mitarbeiter und die Gebäudeerweiterungen im Bezugszeitraum betrachtet, wird schnell klar, dass mittlerweile sparsamer geheizt wird. Im Jahr 2022 lag der rechnerische Emissionswert bei 643,247 t, also geringfügig höher als in 2023.

Entwicklung der Gesamtkosten

Die Gesamtkosten für den Verbrauch von Strom, Wärme und Wasser sind über den Bezugszeitraum 2014 bis 2023 um ca. 44 % bzw. 468.457 Euro angestiegen. In diesem Zeitraum haben die Strompreise durchschnittlich um rd. 90 % und die Wärmepreise im Durchschnitt um ca. 11,5 % zugenommen. Im Vergleich zum Vorjahr 2022 sind die Gesamtkosten im Berichtsjahr 2023 um 53 % bzw. rund 531.000 Euro gestiegen und betragen für die betrachteten kreiseigenen Liegenschaften insgesamt ca. 1.531.469 Euro.

Photovoltaikanlagen

Der Landkreis Tübingen hatte im Jahr 2023 seine Gebäudedachflächen für Photovoltaikanlagen bis auf den Erweiterungsbau verpachtet. Die komplette Modulfläche aller Photovoltaikanlagen belaufen sich auf 4.580 m². Die Anlagen haben eine Gesamtleistung von ca. 555 kWp und erzeugten im Bezugsjahr 2023 rd. 466.044 kWh. Dies entspricht ca. 22 % unseres Strombedarfs. Bezüglich stromerzeugender erneuerbarer Energieträger sollen die Pachtverträge aller Photovoltaikanlagen in Zukunft aufgelöst werden, sodass der selbsterzeugte Strom auch selbstgenutzt wird. Gleichzeitig werden alte und kaputte PV-Module ersetzt, das gesamte Dachpotential wird ausgenutzt und noch unbelegte Dachflächen werden auf Belegbarkeit geprüft.

Investive Maßnahmen

Im investiven Bereich wurden im Berichtsjahr 2023 vorwiegend die Sanierung des Kindergartens an der Kirnbachschule in Tübingen-Pfrondorf sowie einige Leuchtmittel- und Heizungsaustausche umgesetzt. Die vorgesehenen energetischen Sanierungen an der Mathilde-Weber Schule (Austausch der Deckenstrahlheizung aus den 50er Jahren) und der Wilhelm-Schickard Schule (Umstellung der Heizung über die Lüftungsanlagen aus den 70er Jahren) werden aufgrund der notwendigen Ausweichräume erst nach der Fertigstellung des Erweiterungsbaus (Campus) in Derendingen 2025/2026 begonnen.

Bewertung und Ausblick

Der Gesamtenergieverbrauch der betrachteten Liegenschaften ist bei der Heizungswärme spürbar rückläufig im Vergleich zum Vorjahr sowie auch im gesamten Bezugszeitraum 2014 bis 2023. Beachtet werden sollte jedoch, dass in der Pandemiezeit (2020/2021) aufgrund der Lüftungskonzepte (sehr häufiges Stoßlüften) deutlich mehr Heizenergie benötigt wurde. Der Stromverbrauch ist, bezogen auf das Vorjahr 2022, konstant geblieben. Wird der gesamte Bezugszeitraum betrachtet, ist der Stromverbrauch trotz gestiegener Anzahl der Mitarbeiter und einer Flächenerweiterung konstant geblieben.

Der Trend zu abnehmenden Verbrauchsmengen ist, trotz einer zwischenzeitlichen Intensivierung der Gebäudenutzung sowie einer Steigerung der technischen Gebäudeausstattung, nachhaltig erkennbar. Die Einsparungen sind neben den investiven Maßnahmen im Besonderen auf die Optimierung der technischen Anlagen zurückzuführen.

Die zunehmende Sensibilisierung der Anlagennutzer trägt ebenfalls dazu bei, muss jedoch in den kommenden Jahren noch verstärkt umgesetzt werden.

Beim Wassereinsatz ist über den Bezugszeitraum eine leicht schwankende Verbrauchsmengenkontinuität zu erkennen. Mehr- und Minderverbräuche einzelner Liegenschaften gleichen sich hier gegenseitig aus. Grundsätzlich gibt es bei den Wasserverbräuchen, was auch die jeweiligen Kennwerte im Anhang verdeutlichen, noch Handlungsbedarf. Weiterhin erscheint für Folgeberichte, zusätzlich zu den flächenabhängigen Kennzahlen, auch der Einbezug von Kennzahlen sinnvoll, welche eine zusätzliche Verbrauchskomponente abbilden – nämlich die Anzahl der dauerhaften Gebäudenutzer*innen sowie der wechselnden Besucher*innen.

Die Schulerweiterungen in Tübingen (Campusgebäude) und Rottenburg (Berufliche Schule) werden in möglichst energiesparender Bauweise ausgeführt. Dennoch werden die Flächenzuwächse zu höheren Verbräuchen und Kosten führen. Die Vergleichskennzahlen werden sich aufgrund der energiesparenden Bauweise weiter verbessern. Das Ziel des Landkreises Tübingen ist es, in den nächsten Jahren immer mehr Energie einzusparen. Dafür wird die Energieleitlinie bei Sanierungen und Neubauten streng berücksichtigt.

Bezüglich der Photovoltaikanlagen sollen die Pachtverträge in Zukunft aufgelöst werden, sodass der selbsterzeugte Strom auch selbstgenutzt wird. Gleichzeitig werden alte und kaputte PV-Module ersetzt, das gesamte Dachpotential wird ausgenutzt und noch unbelegte Dachflächen werden auf Belegbarkeit geprüft. Weiterhin findet außerdem die sukzessive Umstellung auf LED-Beleuchtung in den Liegenschaften statt.

Bezüglich der Wärme werden voraussichtlich beginnend im Jahr 2027 die Tübinger Verwaltungsgebäude und das Berufsschulzentrum inklusive der Kreissporthalle an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Tübingen angeschlossen. Dies kann zu einer Emissionsminderung führen.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Verwaltung in den nächsten Jahren weitere Energieeinsparungen anstrebt und diese sicherlich auch erreichen wird